

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006 年 5 月 11 日 (11.05.2006)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/049143 A1

(51) 国際特許分類:

GI1C 16/04 (2006.01) H01L 29/788 (2006.01)  
H01L 21/8247 (2006.01) H01L 29/792 (2006.01)  
H01L 27/115 (2006.01)

6600083 兵庫県尼崎市道意町 7 丁目 1 番 3 号 尼崎リ  
サーチインキュベーションセンター Hyogo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/020063

(22) 国際出願日: 2005 年 11 月 1 日 (01.11.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2004-318333 2004 年 11 月 1 日 (01.11.2004) JP  
特願 2005-014780 2005 年 1 月 21 日 (21.01.2005) JP

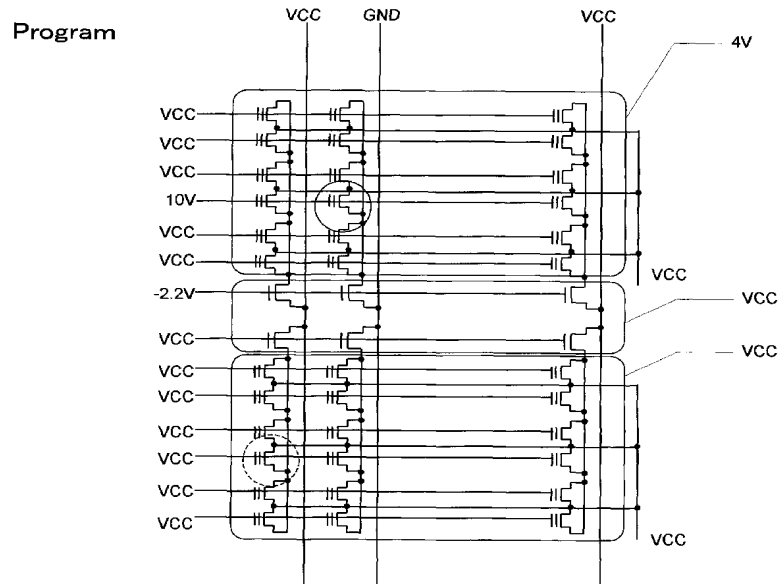
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 味香夏夫  
(A.JIKA, Natsuo) [JP/JP]; 〒6600083 兵庫県尼崎市  
道意町 7 丁目 1 番 3 号 尼崎リサーチインキュ  
ベーションセンター 株式会社 GENUS ION 内  
Hyogo (JP). 宿利章二 (SHUKURI, Shouji) [JP/JP]; 〒  
6600083 兵庫県尼崎市道意町 7 丁目 1 番 3 号 尼崎  
リサーチインキュベーションセンター 株式会社  
GENUS ION 内 Hyogo (JP). 三原雅章 (MIHARA,  
Masaaki) [JP/JP]; 〒6600083 兵庫県尼崎市道意町 7 丁  
目 1 番 3 号 尼崎リサーチインキュベーションセン  
ター 株式会社 GENUS ION 内 Hyogo (JP). 中島  
盛義 (NAKASHIMA, Moriyoshi) [JP/JP]; 〒6600083 兵  
庫県尼崎市道意町 7 丁目 1 番 3 号 尼崎リサーチイン

[続葉有]

(54) Title: NONVOLATILE SEMICONDUCTOR STORAGE DEVICE AND METHOD FOR WRITING THEREIN

(54) 発明の名称: 不揮発性半導体記憶装置およびその書込方法



(57) Abstract: A hot electron (BBHE) is generated close to a drain by tunneling between bands, and bit data writing is performed by injecting the hot electron into a charge storage layer. When  $V_g$  is a gate voltage,  $V_{sub}$  is a cell well voltage,  $V_s$  is a source voltage and  $V_d$  is a drain voltage, a relation of  $V_g > V_{sub} > V_s > V_d$  is satisfied,  $V_g - V_d$  is a value of a potential difference required for generating a tunnel current between the bands or higher, and  $V_{sub} - V_d$  is substantially equivalent to a barrier potential of the tunnel insulating film or higher.

(57) 要約: ドレイン付近にバンド間トンネリングによるホットエレクトロン (BBHE) を発生させ、このホットエレクトロンを電荷蓄積層に注入してビットデータの書き込みを行う。ゲート電圧  $V_g$ 、セルウェル電圧  $V_{sub}$ 、ソース電圧  $V_s$ 、ドレイン電圧  $V_d$  の関係を  $V_g > V_{sub} > V_s > V_d$

[続葉有]

WO 2006/049143 A1